

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1. Kesimpulan

Dari penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa :

1. Ekstrak n-heksan daun sembukan dengan konsentrasi 10%, 20% dan 30% tidak menunjukkan daya antibakteri terhadap *Shigella sonnei*, namun ekstrak etil asetat dan etanol daun sembukan dengan konsentrasi 10%, 20% dan 30% menunjukkan daya antibakteri terhadap *Shigella sonnei*.
2. Ada perbedaan daya antibakteri antara ekstrak n-heksan, etil asetat dan etanol daun sembukan terhadap *Shigella sonnei*, dimana ekstrak etil asetat daun sembukan menunjukkan daya antibakteri yang terbaik.
3. Ada perbedaan bermakna daya antibakteri antara ekstrak n-heksan, etil asetat dan etanol daun sembukan pada konsentrasi 10%, 20% dan 30% terhadap *Shigella sonnei* dengan larutan pembanding ampisilin, yaitu persentase daya antimikroba ekstrak etil asetat 10%, 20% dan 30% masing-masing 38,20%, 43,82% dan 48,84%; sedangkan ekstrak etanol 10%, 20% dan 30% masing-masing 33,73%, 38,04% dan 45,80% dari pembanding ampisilin (10µg/20µl). Antara ekstrak etil asetat konsentrasi 10% dengan ekstrak etanol konsentrasi 20% tidak terdapat perbedaan daya antibakteri yang bermakna.

## **5.2. Saran**

Mengingat hasil daya antibakteri ekstrak daun sembung jauh lebih rendah dari pembandingan ampisilin, maka perlu dilakukan cara ekstraksi yang lebih terarah untuk mencari senyawa flavonoid, saponin dan tanin serta digunakan pelarut untuk mengekstraksi yang sesuai.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ajizah, A. [2004, January]. Bioscientiae. [On Line]. [http://www.bioscientiae.unlam.ac.id/v1n1v1n1\\_ajizah.PDF](http://www.bioscientiae.unlam.ac.id/v1n1v1n1_ajizah.PDF). [2008, August 20].
- Anonym, [No Date]. Epidemiology. [On Line]. <http://www.ehagroup.com/images/shigel2.jpg>. [2007, July 15].
- Asean Countries, 1993. *Standard of Asean Herbal Medicine*. Volume I, Aksara Buana, Jakarta, hal. 6.
- Bailey, W.R. & Scott, E.G., 1974. *Diagnostic Microbiology*. 4<sup>th</sup> edition. The C.V. Mosby Company, Saint Louis, pp. 12-13, 15, 111-113, 141, 150-151, 313-329, 381, 397-398, 400- 401.
- Benson, H.J., 1998. *Microbiological Applications Laboratory Manual in General Microbiology*, 7<sup>th</sup> ed. WCB McGraw-Hill, USA, pp. 137- 141, 161- 162, 247-251.
- Bonang, G., 1982. *Mikrobiologi Kedokteran untuk Laboratorium dan Klinik*. Gramedia, Jakarta, hal. 9, 105-113.
- Cavin, A. & Hostettmann, K., 1997. Antioxidant and Lipofilik Constituent of *Tinospora Crispa*, *Planta Med*, **64**, 393- 396.
- Cowan, M.M. [1999, October]. Plant Products as Antimicrobial Agents. [On Line]. <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=88925.shtml>. [2008, August 9].
- Dalimartha, S., 2002. *Ramuan Tradisional untuk Pengobatan Hepatitis*, Jakarta, hal. 1- 9.
- Dean, J.A., 1987. *Handbook of Organic Chemistry*, Singapore Mc Graw Hill, pp. 455, 466, 469.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 1989. *Materia Medika Indonesia* (edisi kelima), Jakarta, hal. 376- 379.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 1991. *Inventaris Tanaman Obat Indonesia I*, Jakarta, hal. 430- 431.

- Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 2000. *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Tradisional*, Jakarta, hal. 1-30.
- Dwidjoseputro, D., 1998. *Dasar-dasar Mikrobiologi*. 13<sup>th</sup> edition. Djambatan, Jakarta, hal. 15 – 16, 22 – 34, 82 – 86, 132, 139, 189.
- Farmakope Indonesia III*, 1979. Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan. Jakarta, hal. 9, 12, 373.
- Farmakope Indonesia IV*, 1995. Lembaga Farmasi Nasional Indonesia, Jakarta, hal. 7, 1043.
- Hamburger, M.O & Cordell, G.A., 1987. Bioautographic Assay for Antibacterial Compounds. *Journal Natural Products*, pp. 19, 50.
- Hugo, W.B. & Russel, A.D., 1987. *Pharmaceutical Microbiology*. 4<sup>th</sup> edition. Blackwell Scientific Publication, London, pp. 94, 141, 144, 146, 187-190, 267-268
- Jawetz, E., Melnick, J.L., Adelberg, E.A., 1987. *Review of Medical Microbiology*. 16<sup>th</sup> edition, Appleton and Lange Norwalk, Connecticut, California, pp. 239-244, 304-306, 533-551, 734-739, 806.
- Joklik, W.K., Willet, H.P., Amos, D.B., 1980. *Zinsser Microbiology*. 17<sup>th</sup> edition, Appleton Century Crofts, New York, pp. 533-551, 734-735, 739-741, 806.
- Kavanagh, F., 1972. *Analytical Microbiology*. Volume II. Academic Press, London and New York, pp. 20, 32-33, 150-163.
- Kestri, H., 1992. *Uji Daya Antibakteri Fraksi Air dan Fraksi Etil Asetat Daun Sembukan*. Skripsi Sarjana Farmasi, Fakultas Farmasi Universitas Gajahmada, Yogyakarta.
- Ketchum, P.A., 1988. *Microbiology Concepts & Applications*, 2<sup>nd</sup> edition. John Wiley & Sons Inc., Canada, p.308.
- Kirchner, J.G., 1978. Phenolcarboxylic acids. In : Perry, E.S. (Ed.), *Thin Layer Chromatography*, edisi 2, A Wiley-Interscience Publication., New York, hal. 362-363.
- Lajubutu, B.O., 1994. September, Antimicrobial Potential of Some Plant Species of The Rubiaceae Family. *African Journal of Medicine and Medical Sciences*, pp. 492- 495.

- Lorian, V., 1991. *Antibiotics in Laboratory Medicine*. 3<sup>rd</sup> edition. Williams & Wilkins, Baltimore, pp. 12- 15, 18- 19.
- Mac Faddin, J.F., 1980. *Biochemical Tests for Identification of Medical Bacteria*. 2<sup>nd</sup> edition. William & Wilkins, Baltimore/ London, pp. 51-77, 123-258, 346, 360-361, 393,441-462, 482- 483.
- Madigan, M.T. & Martinko, J.M., 1988. *Biology of Microorganismes*. 5<sup>th</sup> edition. Eglewood Cliffe, New Jersey, America, p. 800.
- Martindale The Extra Pharmacopeia* 31<sup>th</sup> edition, 1996. The Pharmaceutical Press, London, pp. 173.
- Mursito, B., *Ramuan Tradisional Untuk Gangguan Ginjal*. Penebar Swadaya, Jakarta, hal. 21, 38, 41.
- Muda, K., 2003. *Kamus Lengkap Kedokteran*. edisi revisi, Gita Media Press, Surabaya, hal. 50-56.
- Pelczar, M.J., 1986. *Microbiology* 5<sup>th</sup> edition., McGraw-Hill Book Co, Singapore, pp. 800.
- Rahalison, L., Hamburger, M., Hostettmann, K., 1991. A Bioautographic Agar Overlay Method for The Detection of Antifungal Compounds from Higher Plants. *Phytochemical Analysis*, **2**, 199- 203.
- Santoso, Sugihono., 2005. *Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Sembukan Terhadap Perlindungan Keutuhan Sel Hati yang Dirusak dengan Pemberian Karbon Tetraklorida (CCl<sub>4</sub>) pada Tikus*. Skripsi Sarjana Farmasi, Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala, Surabaya, hal. 20- 22.
- Schmidt, P.C. & List, P.H., 1989. *Phytopharmaceutical Technology*. Heyden & Son Limited, London, pp. 15-16, 107-112, 122- 126.
- Staf Pengajar Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, 1994. *Buku Ajar Mikrobiologi Kedokteran*, edisi II. Bina Rupa Aksara, Jakarta, hal. 103 – 111, 165 – 167.
- Stahl, Egon. 1985. *Analisa Obat secara Kromatografi dan Mikroskopi* Terjemahan: Kosasih Padmawinata, Iwang Sudiro, ITB. Bandung. hal. 3-13.

Suparjo, [No Date]. Saponin: Peran dan Pengaruhnya bagi Ternak dan Manusia. [On Line]. [http:// www.jajo66.files.wordpress.com/200806saponin.pdf](http://www.jajo66.files.wordpress.com/200806saponin.pdf). [2008, August 23].

Syarif, A., Syawal, H., Siregar, Y.I. [2007, July 07]. Sensitivity of Aeromonas Hydrophilla Toward Bittermelon Extract. [On Line]. [http:// www.kesehatanikan.blogspot.com/2007\\_07\\_01\\_archive.html](http://www.kesehatanikan.blogspot.com/2007_07_01_archive.html). [2008, August 29].

Talaro, K.P. & Talaro, A., 1999. *Foundation in Microbiology*. 3<sup>rd</sup> edition. The Mc. Graw- Hill Companies, USA, pp. 204, 564-569, 639-642.

*The Merck Index XII*, 1996, Merck and Co Inc, USA, pp.99.

Tjitrosoepomo, G., 2000. *Morfologi Tumbuhan*. Universitas Gajah Mada, Yogyakarta, hal. 113- 115, 130- 131, 259.

Tortora, G.J., Funke, B.R., Case, C.L., 2001. *Microbiology an Introduction*. 7<sup>th</sup> edition, Addison Wesley Longman, USA, pp. 582-586, 627- 628.

Van Steenis, C.G.G.J., 2002. *Flora untuk Sekolah di Indonesia*. 8<sup>th</sup> edition. PT.Pranadya Paramita, Jakarta, hal. 385.

Voigt, R., 1995. *Buku Pelajaran Teknologi Farmasi*. (Soewandhi, S.N. dan Noerono, S., penerjemah). Edisi 5. Gajah Mada University Press, Yogyakarta, hal. 558, 564-565, 568, 570, 574.

Wagman, G.H. & Weinstein, M.J., 1984. Chromatography of antibiotics. *Journal of Chromagrophy Library*, **26**, 11-16.

Wagner, H., Bladt, S., Zgainski, E.M., 1984. *Plant Drug Analysis: A Thin Layer Chromatography Atlas* (Scott, Th. A., Penerjemah). Springer-Verlag. Berlin Heidelberg, Jerman, pp. 6-8, 54-55.